Linzer biol. Beitr.	29/2	1141-1152	30.12.1997

Die saxicolen Flechten im Nationalpark Berchtesgaden und dessen Vorfeld

R. TÜRK & H. WUNDER

A b s t r a c t : The saxicolous lichens of the National Park of Berchtesgaden and its forefield are listed. Additional informations are the ecology, the vertical distribution and the grid fields according to the Central European lichen mapping.

Einleitung

Aus dem Nationalpark Berchtesgaden und dessen Vorfeld liegen bisher zwei Arbeiten über die aktuelle Verbreitung der epiphytischen (TÜRK & WUNDER 1991) und erd- und moosbewohnenden (TÜRK & WUNDER 1994) Flechten vor. Im folgenden sollen diese durch die bisher noch nicht behandelten gesteinsbewohnenden Flechten ergänzt werden, womit ein vorläufiger Gesamtüberblick über die aktuelle Flechtenflora des Untersuchungsgebietes erreicht ist.

Das Untersuchungsgebiet Nationalpark Berchtesgaden und dessen Vorfeld liegt in den Nördlichen Kalkalpen. Besonders die Nordhänge und Nordflanken der hier typischen Gebirgsstöcke (Untersberg, Lattengebirge, Reiteralm, Hochkalter, Watzmann, Göllmassiv, Steinernes Meer, Hagengebirge) sind von ozeanischem Klima geprägt, wo in Staulagen - je nach Höhenstufe - Niederschlagsraten zwischen 1400 bis zu 2400 mm pro Jahr auftreten können. Die zum Teil verkarsteten Hochflächen, insbesondere im Steinernen Meer und auf der Reiteralm, zeigen infolge der Abschirmung durch die nördlich gelegenen Gebirgszüge einen kontinentalen Klimacharakter. Als Besonderheit sind noch Föhn und föhnartige Wetterlagen vor allem im Frühjahr und im Herbst zu verzeichnen, die zu einer Erhöhung der durchschnittlichen Temperaturen und - zeitweise - der Lufttrockenheit führen.

Neben den von Natur aus vorhandenen Substraten und den makro- und mikroklimatischen Bedingungen spielen stellenweise auch anthropogene Einflüsse eine große Rolle auf die saxicolen Flechten. Dies gilt nicht nur für den großräumigen Eintrag von Luftfremdstoffen, der in besonderem Maße die baum- und holzbewohnenden Flechten beeinträchtigt, sondern auch z. B. für Flechten auf mehr oder weniger niederliegenden Gesteinsblöcken in Almflächen. Hier wird vor allem der vermehrte

Stickstoffeintrag mit seinen düngenden Effekten durch das Vieh wirksam. Auch Vögel tragen zur vermehrten Düngung auf Felsen bei, die von ihnen als Rastplätze verstärkt angeflogen werden. Derart gedüngte Felsen fallen durch den oftmals dichten Bewuchs mit *Xanthoria elegans*, *Physcia caesia*, *Ph. dubia, Staurothele frustulenta* u. a. auf.

Artenliste

In der Artenliste sind neben den Substraten die Nummern der Meßtischblätter (Grundfelder) angeführt, in denen die Flechten vorkommen. Von sehr seltenen Flechten wird die genaue Lokalität angegeben. Die Angaben über die Häufigkeit und die Höhenstufen beziehen sich auf das Untersuchungsgebiet. Die Nomenklatur richtet sich nach WIRTH (1995).

Acarospora fuscata **(NYL.) TH. FR.**: auf Granitmauer des Kehlsteinhauses; 8344

Acarospora glaucocarpa **(ACH.) KOERBER:** weit verbreitet auf Kalkgestein und feinerdereichen Spalten in Kalkfelsen, gelegentlich auf Mörtel, von der montanen bis in die alpine Stufe. Sie bevorzugt lichtoffene Standorte; 8342; 8344; 8442; 8443; 8444, 8543; 8544

Acarospora heppii **(NAEGELI) NAEGELI ex KOERBER:** sehr selten 8444

Acarospora macrospora **(HEPP) BAGL.**: auf harten, lichtexponierten Kalken von der montanen bis zur subalpinen Stufe; 8443; 8243; 8342; 8344; 8543; 8544

Arthonia intexta **ALMQU.**: parasitisch in *Lecidella patavina* über Kalkfels; 8243; 8442; 8443; 8444

Aspicilia cinerea **(L.) KOERBER:** auf Granitsteinmauer des Kehlsteinhauses; 8344

Aspicilia contorta **(HOFFM.) KREMPELH.**: auf Kalkfelsen und gelegentlich auf Mörtel von der montanen bis alpinen Stufe an sonnenexponierten Standorten; 8343; 8442; 8443

Bagliettoa parmigera **(STEINER) VEZDA & POELT:** sehr selten auf sonnenexponierten Kalkfelsen bis in die subalpine Stufe; 8443

Buellia nivalis **(BAGL. & CAR.) HERTEL in HAFELLNER:** parasatisch auf *Caloplaca biatorina*; subalpin, alpin; 8343

Caloplaca macrocarpa **(ANZI) ZAHLBR.**, syn.: *Caloplaca alpigena* POELT ined.: auf gedüngten, niederligenden Felsen in Viehweiden, auf Vogelsitzplätzen von der hochmontanen bis in die alpine Stufe; 8444; 8544

Caloplaca aurea **(SCHAERER) ZAHLBR.**: von erdehaltigen Felsspalten auf den benachbarten Kalkfels übergehend, hochmontan bis alpin, mäßig häufig; 8243; 8244; 8342; 8243; 8245; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Caloplaca biatorina (MASSAL.) J. STEINER: auf Kalkfels, zumeist an Überhangsflächen von der hochmontanen bis in die alpine Stufe; 8342; 8344; 8444; 8543

Caloplaca chalybea (FR.) MÜLL. ARG.: auf wind- und sonnenexponierten Kalkfelsen in der alpinen Stufe, sehr selten; 8243

Caloplaca chrysodeta (VAINIO ex RÄSÄNEN) DOMBR.: auf überhängenden Kalkfelsen, schattig, montan bis alpin, zertsreut; 8243; 8244; 8245; 8342; 8343; 8344; 8345; 8442; 8443, 8444; 8445; 8543; 8544

Caloplaca cirrochroa (ACH.) TH. FR.: häufig auf senkrechten bis überhängenden Kalkfelsen in der montanen bis subalpinen Stufe, gelegentlich auf Mörtelmauern; 8243; 8244; 8245; 8342; 8343; 8344; 8345; 8442; 8443, 8444; 8445; 8543; 8544

Caloplaca citrina (HOFFM.) TH. FR.: auf gedüngten Kalkfelsen, Mörtelmauern von der montanen bis zur hochmontanen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8443, 8444; 8445; 8544

Caloplaca coccinea (MÜLL. ARG.) POELT: auf Kulm- und Neigungsflächen von harten Kalken; hochmontan, alpin; 8343; 8344; 8444; 8543; 8544

Caloplaca decipiens (ARNOLD) BLOMB. & FORSS.: vornehmlich auf Mörtel, selten auf gedingtem Kalkstein, montan bis hochmontan; 8343; 8344; 8543

Caloplaca flavovirescens (WULFEN) DT. & SARNTH.: auf leicht gedüngten Kalkoberflächen und Mörtel, zerstreut; montan bis alpin; 8342; 8343; 8344; 8442

Caloplaca holocarpa (EHRH. ex ACH.) WADE: häufig auf Mörtel, Beton und anderen anthropogenen Substraten; 8243; 8244; 8342; 8442; 8543

Caloplaca isidiigera VEZDA: auf niederliegenden Kalkfelsen zumeist in Viehweiden, montan bis hochmontan; zerstreut; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Caloplaca nubigena (KREMPELH.) DT. & SARNTH.: auf harten Kalken; zerstreut in alpinen Lagen; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Caloplaca proteus POELT: auf Vertikal und Überhangsflächen von Kalk- und Dolomitgestein von der montanen bis alpinen Stufe: 8344; 8442; 8444; 8543; 8544

Caloplaca saxicola (HOFFM.) NORDIN: auf gedüngten, staubimprägnierten Kalkfelsen von der montanen bis zur alpinen Stufe, relativ häufig auf anthropogenen Substraten wie Mörtel, Beton etc.; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8544

Caloplaca variabilis (PERS.) MÜLL. ARG.: auf mäßig gedüngten, kalkreichen Gesteinen, von der montanen bis zur hochmontanen Stufe, im Gebiet relativ selten; 8343; 8443; 8444; 8543

Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR.: häufige Flechte auf Kalk- und Dolomit-

gestein von der montanen bis zur alpinen Stufe, auch auf anthropogenen Substraten; 8243; 8244; 8245; 8342; 8343; 8344; 8345; 8442; 8443; 8444; 8445; 8543; 8544

Candelariella coralliza **(NYL.) H. MAGN.**: auf Granitmauer des Kehlsteinhauses; 8344

Candelariella vitellina **(HOFFM.) MÜLL. ARG.**: auf Sandstein, Mergel und Holz von Nadelbäumen; 8244; 8343; 8344; 8442; 8444; 8445; 8543; 8544

Catillaria lenticularis **(ACH.) TH. FR.**: auf Kalkgestein in Überhangs- und Vertikalflächen mit stellenweise mäßiger Düngung von der montanen bis zur alpinen Stufe; zerstreut; 8244; 8342; 8343; 8442; 8443; 8444; 8544

Clauzadea immersa **(WEBER) HAFELLNER & BELLEMERE**: Kalk- und Dolomitgestein in der subalpinen bis alpinen Stufe, zerstreut; 8243; 8342; 8343; 8344; 8442;8443; 8445; 8543; 8544

Clauzadea metzleri **(KÖRBER) CLAUZ. & ROUX ex D. HAWKSW.**: selten auf Kalkgestein in der montanen Stufe; 8343

Clauzadea monticola **(ACH.) HAFELLNER & BELLEMERE**: auf Kalk und Dolomit, montan bis alpin, zerstreut; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8443; 8444; 8542, 8543

Collema auriforme **(WITH.) COPPINS & LAUNDON**: auf zumeist bemoosten Kalk- und Dolomitfelsen in schattigen Lagen, montan bis hochmontan, häufig; 8243; 8244; 8245; 8342; 8343; 8344; 8345; 8442; 8443; 8444; 8445; 8543; 8544

Collema callopismum **MASSAL.**: auf Vertikalflächen von harten Kalken und Dolomit, hochmontan bis alpin; selten; 8343; 8443; 8444

Collema crispum **(HUDSON) WEBER ex WIGG.**: selten auf Kalkfelsen; hochmontan; 8544

Collema cristatum **(L.) WEBER**: häufig von der montanen bis alpinen Stufe auf Kalk- und Dolomitfels; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Collema cristatum **(L.) WEBER var.** ***marginale***: selten auf Kalkfels in der montanen bis hochmontanen Stufe; 8343; 8443; 8553

Collema fluviatile **(ACH.) STEND.**: Lattengebirge, Moosensteig, 1330 msm, auf Vertikalfläche von Kalkfels; MTB 8343; det.: H. CZEIKA

Collema fuscovirens **(WITH.) LAUNDON**: häufig auf Kalk und Dolomit von der montanen bis zur alpinen Stufe; 8243; 8244; 8245; 8342; 8343; 8344; 8345; 8442; 8443; 8444; 8445; 8543; 8544

Collema parvum **DEGEL.**: Neigungs- und Vertikalflächen von Kalk- und Dolomitfels; montan bis alpin, selten; 8342; 8343; 8444; 8543; 8544

Collema polycarpon **HOFFM.**: zerstreut von der hochmontanen bis alpinen Stufe auf Kalk und Dolomit; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Collema tenax (**SW.**) **ACH. em. DEGEL.**: allgemein verbreitet auf Erde und zwischen Moosen über Kalk, gelegentlich auf überrieselten Kalkblöcken über Feinerde-ansammlungen, montan bis alpin; 8342; 8343; 8444; 8543; 8544

Collema undulatum **LAURER ex FLOTOW**: zerstreut auf Kalkfels, montan bis alpin; 8342; 8343; 8442; 8443; 8444; 8543

Collema undulatum **LAURER ex FLOTOW var.** ***granulosum*** **DEGEL.**: selten in der hochmontanen Stufe auf Kalkfels; 8343; 8444

Dermatocarpon intestiniforme (**KOERBER**) **HASSE**: weit verbreitet von der hochmontanen bis alpinen Stufe auf zumeist sickerfeuchten Kalkfelsen; 8243; 8244; 8245; 8342; 8343; 8344; 8345; 8442; 8443; 8444; 8445; 8543; 8544

Dermatocarpon miniatum (**L.**) **MANN var.** ***miniatum***: weit verbreitet von der montanen bis alpinen Stufe auf Kalk- und Dolomitfelsen: 8243; 8244; 8245; 8342; 8343; 8344; 8345; 8442; 8443; 8444; 8445; 8543; 8544

Dermatocarpon miniatum (**L.**) **MANN var.** ***complicatum*** (**LIGHTF.**) **TH. FR.**: leicht zu verwechseln mit *D. intestiniforme,* deren Sporen jedoch länglich elliptisch sind; 8443; 8444; 8544

Diploschistes gypsaceus (**ACH.**) **ZAHLBR.**: auf schattigen Vertikalflächen von Kalk- und Dolomitfelsen, montan bis alpin, zerstreut; 8342; 8344; 8443; 8444; 8544

Eiglera homalomorpha (**NYL.**) **CLAUZADE & ROUX**: sehr selten auf Kalk in der alpinen Stufe; 8343

Endocarpon adscendens (**ANZI**) **MÜLL. ARG.**: sehr selten auf Erde über Kalkfels in der alpinen Stufe; 8343 (Untersberg)

Endocarpon pusillum **HEDWIG**: auf erdinkrustierten Kalkfelsen; selten in der montanen bis hochmontanen Stufe; 8244; 8343

Farnoldia hypocrita (**MASSAL.**) **L. FRÖBERG**: auf harten, zumeist windexponierten Kalkfelsen in der hochmontanen bis alpinen Stufe, zerstreut; 8342; 8343; 8344; 8443; 8444; 8543; 8544

Farnoldia jurana (**SCHAERER**) **HERTEL**: häufig auf N- bis E-exponierten Kalk- und Dolomitoberflächen von der hochmontanen bis alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Farnoldia jurana (**SCHAERER**) **HERTEL ssp.** ***bicincta*** (**HERTEL**) **CLAUZADE & ROUX**: selten auf reinen Kalken in der hochmontanen bis alpinen Stufe; 8343; 8443; 8543

Gyalecta jenensis (**BATSCH**) **ZAHLBR.**: häufig auf schattigen, nordexponierten Vertikalflächen von Kalk- und Dolomitfelsen von der montanen bis in die alpine Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Gyalecta leucaspis (**KREMPELH. ex MASSAL.**) **ZAHLBR.**: auf Kalk und Dolomit in der montanen bis hochmontanen Stufe, zerstreut; 8243; 8343; 8344

Hymenelia coerulea (**DC.**) **MASSAL.**: auf reinen, harten Kalken von der subalpinen bis alpinen Stufe, im Gebiet nicht selten; 8243; 8342; 8343; 8344; 8442; 8444; 8543; 8544

Hymenelia prevostii (**DUBY**) **KREMPELH.**: auf Vertikalflächen reiner, harter Kalke von der montanen bis zur alpinen Stufe; zerstreut; 8342; 8343; 8442; 8443; 8544

Ionaspis epulotica (**ACH.**) **BLOMB. & FORSS. var. *epulotica***: selten auf harten Kalken von der montanen bis in die alpine Stufe; 8342; 8343; 8442; 8444; 8543

Ionaspis epulotica (**ACH.**) **BLOMB. & FORSS. var. *crustosa* H. MAGN.**: sehr selten auf niederliegenden Kalk- und Dolomitsteinen in der montanen bis alpinen Stufe; 8342; 8343

Ionaspis melanocarpa (**KREMPELH.**) **ARNOLD**: sehr selten auf harten Kalken und Dolomit von der montanen bis alpinen Stufe; 8444; 8544

Ionaspis suaveolens (**SCHAERER**) **TH. FR.**: sehr selten auf Kalkstein in der hochmontanen Stufe; 8343

Lecania suavis (**MÜLL. ARG.**) **MIGULA**: ein Fund von der Hochalmscharte, auf Kalkfels; alpin; 8443

Lecanora agardhiana **ACH.**: selten auf Kalkfelsen in der montanen bis alpinen Stufe; 8443; 8444; 8543

Lecanora crenulata **HOOKER**: verbreitet auf Neigungs- und Überhangsflächen von Kalkfelsen, montan bis alpin; 8243; 8244; 8342; 8343; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Lecanora dispersa (**PERS.**) **SOMMERF.**: sehr häufig bis gemein auf gedüngtem, kalkhaltigem Gestein, auf anthropogenen Substraten (Mörtel, Beton, etc.) von der montanen bis in die alpine Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Lecanora muralis (**SCHREBER**) **RABENH.**: häufig auf gedüngten Kalkfelsoberflächen, auf anthropogenen Subtraten (Beton, Mörtel, Ziegel) von der montanen bis zur alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444, 8543; 8544

Lecanora polytropa (**HOFFM.**) **RABENH.**: auf nicht autochthonen Granitsteinen auf dem Kehlsteinhaus und in Hallthurm; 8343; 8344

Lecanora reuteri SCHAERER: selten auf Vertikal- und Überhangsflächen windexponierter Kalkfelsen; montan bis alpin; 8443; 8444

Lecidea confluens (WEBER) ACH.: auf Granitsteinmauer des Kehlsteinhauses; 8344

Lecidea lapicida (ACH.) ACH.: auf Granitsteinmauer des Kehlsteinhauses; 8344

Lecidea lithophila (ACH.) ACH.: auf Granitsteinmauer des Kehlsteinhauses ; 8344

Lecidella patavina (MASSAL.) KNOPH & LEUCKERT: von der subalpinen bis alpinen Stufe auf Kalk- und Dolomitfelsen, häufig; 8243; 8244; 8342; 8343; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Lecidella stigmatea (ACH.) HERTEL & LEUCKERT: häufig auf Kalk- und Dolomitgestein von der montanen bis alpinen Stufe, auf athropogenen Substraten (Mörtel, Beton, Ziegel); 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Lempholemma botryosum (MASSAL.) ZAHLBR.: zerstreut auf zeitweise überrieselten, vertikalen Kalk- und Dolomitfelsen von der montanen bis alpinen Stufe; 8243; 8342; 8343; 8444; 8543; 8544

Lempholemma chalazanum (ACH.) B. DE LESD.: sehr selten auf Kalkfels, hochmontan; 8343; (det.: H. CZEIKA)

Lempholemma intricatum (ARNOLD) ZAHLBR.: selten auf Vertikalflächen von Kalk- und Dolomitfelsen; montan bis subalpin; 8343; 8442

Lempholemma polyanthes (BERNH. in SCHRAD.) MALME: selten von der montanen bis hochmontanen Stufe auf bemoosten Kalk- und Dolomitfelsen; 8343, 8344

Lepraria nivalis (HUE) LETTAU: zumeist auf schattigen, regenabgewandten Vertikalflächen von Kalk- und Dolomitfelsen, montan bis subalpin; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Leucocarpia biatorella (ARNOLD) VEZDA: sehr selten; Hallthurm, 695 msm, auf Moosen über Lesesteinen; MTB 8343; det.: H. MAYRHOFER

Mycobilimbia lobulata (SOMMERF.) HAFELLNER: auf Erde und erdüberkrusteten niederliegden Kalkfelsen von der montanen bis in die alpine Stufe, mäßig häufig; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Opegrapha calcarea SM.: selten auf Kalkfels in der montanen Stufe; 8344

Opegrapha dolomitica (ARNOLD) KOERBER: selten auf Vertikal- und Überhangsflächen in der montanen Stufe auf Kalk und Dolomit; 8344

Opegrapha rupestris PERS.: auf zumeist beschatteten Kalkfelsen in der montanen bis subalpinen Stufe; 8243; 8343; 8444

Petractis clausa (HOFFM.) KREMPELH.: mäßig häufig auf Kalk- und Dolomitsteinen von der montanen bis zur alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Petractis hypoleuca **(ACH.) VEZDA:** auf Kalk und Dolomitfelsen, montan bis subalpin, zerstreut; 8342; 8343; 8344; 8443; 8444

Phaeophyscia nigricans **(FLÖRKE) MOBERG:** selten auf anthropogenen Substraten in der montanen Stufe; 8343

Phaeophyscia orbicularis **(NECKER) MOBERG:** in hochmontanen und alpinen Lagen auf gedüngten Felsoberflächen; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Physcia caesia **(HOFFM.) FÜRNR.:** häufig auf gedüngten Kalk- und Dolomitfelsen, auf anthropogenen Substraten (Mörtel, Beton, Dachziegel) von der montanen bis alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Physcia dubia **(HOFFM.) LETTAU:** zerstreut auf gedüngten Kalk- und Dolomitfelsen von der montanen bis alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Physconia muscigena **(ACH.) POELT:** auf zumeist windexponierten Kalkfelsen, Erde und Pflanzenresten über Kalk, hochmontan bis alpin: 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8444; 8543; 8544

Placynthium nigrum **(HUDSON) GRAY:** häufig auf bodennahen Kalk- und Dolomitfelsen von der montanen bis hochmontanen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Placynthium pluriseptatum **ARNOLD:** sehr selten auf Kalkfels; 8343; (det.: H. CZEIKA)

Placynthium rosulans **(TH. FR.) ZAHLBR.:** auf Kalkfels in der alpinen Stufe; 8343

Placynthium stenophyllum **(TUCK.) FINK:** Hintergern, 200 m NW vom Leyerer, auf Kalkblock in Viehweide, 920 msm; MTB 8343; (det. H. CZEIKA)

Placynthium subradiatum **(NYL.) ARNOLD:** zerstreut auf zumeist überhängenden oder senkrechten Kalkfelsen, montan bis subalpin; 8343; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Poeltinula cerebrina **(DC.) HAFELLNER:** selten auf Kalkfelsen von der hochmontanen bis zur alpinen Stufe, vornehmlich auf Vertikalflächen; 8342; 8343; 8442; 8544

Polyblastia cupularis **MASSAL.:** zerstreut auf Kalkfelsen, zum Teil bodennah; 8342; 8343; 8443; 8444; 8544

Polyblastia sepulta **MASSAL.:** sehr selten auf Kalkfelsen; 8343 (Wachterl, Moosen)

Polysporina cyclocarpa **(ANZI) VEZDA:** sehr selten auf Dolomit; 8442

Porpidia crustulata **(ACH.) HERTEL & KNOPH:** selten auf bodenliegenden Steinen; 8343; 8444; 8544

Porpidia macrocarpa **(DC.) HERTEL & SCHWAB:** 8343; auf Granitsteinmauer des Kehlsteinhauses ; 8344 (auf Mergel)

Protoblastenia calva **(DICKSON) ZAHLBR.:** häufig auf harten Kalken und auf Dolomit von der montanen bis alpinen Stufe: 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Protoblastenia incrustans **(DC.) J. STEINER:** häufig auf Kalkfelsen und Dolomit von der montanen bis zur alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Protoblastenia rupestris **(SCOP.) J. STEINER:** häufig von der montanen bis subalpinen Stufe auf bodennahem Kalk und Dolomit; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Rhizocarpon badioatrum **(FLÖRKE ex SPRENGEL) TH. FR.:** auf Granitsteinmauer des Kehlsteinhauses; 8344

Rhizocarpon geographicum **(L.) DC.:** auf Dachziegeln; auf Granitsteinmauer des Kehlsteinhauses; 8343; 8344

Rhizocarpon obscuratum **(ACH.) MASSAL.:** sehr selten auf Hornstein, hochmontane bis alpine Stufe; 8343

Rhizocarpon petraeum **(WULFEN) MASSAL.:** sehr selten auf mergeligen Kalken von der hochmontanen bis subalpinen Stufe; 8343; 8443

Rhizocarpon umbilicatum **(RAM.) FLAGEY:** von der hochmontanen bis alpinen Stufe auf windexponierten Kalkfelsen; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Rinodina bischoffii **(HEPP) MASSAL.:** zerstreut auf gedüngten Kalkfelsen von der hochmontanen bis zur alpinen Stufe; 8243; 8343; 8443; 8543

Rinodina immersa **(KOERBER) ZAHLBR.:** selten auf Kalk und Dolomit von der montanen bis alpinen Stufe; 8243; 8342; 8442; 8444

Sagiolechia protuberans **(ACH.) MASSAL.:** verbreitet auf Kalkfelsen in schattigen, luftfeuchten Lagen, vor allem in der montanen, selten bis zur alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543

Sarcogyne pruinosa **auct.:** häufig von der montanen bis in die alpine Stufe, auf Kalk, Dolomit und anthropogenen Substraten (Mörtel); 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8443; 8444; 8543; 8544

Squamarina gypsacea **(SM.) POELT:** von Erdspalten ausgehend Kalkfelsen überziehend in der hochmontanen bis alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Squamarina lamarckii **(DC.) POELT:** auf senkrechten bis leicht überhängenden Felswänden in der hochmontanen bis alpinen Stufe; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Staurothele bacilligera **(ARNOLD) ARNOLD:** sehr selten auf niederliegendem Kalkfels, hochmontan; 8343 (Mordau-Alm)

Staurothele frustulenta **VAINIO:** auf gedüngten Kalkfelsen, vor allem in Viehweiden, montan bis alpin; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Staurothele rupifraga **(MASSAL.) ARNOLD:** sehr selten auf Kalkfels, montan; 8343; 8444

Stenhamarella turgida **(ACH.) HERTEL:** sehr selten in der hochmontanen Stufe; auf silikatreichen Oberalmerkalken; 8443

Stereocaulon nanodes **TUCK.:** auf nicht autochthonem Granitblock bei Hallthurm; 8343

Thelidium absconditum **(HEPP) RABENH.:** auf Dolomit, montan; sehr selten; 8343

Thelidium decipiens **(NYL.) KREMPELH.:** zerstreut auf reinen Kalken, montan bis alpin; 8244; 8243; 8343; 8444

Thelidium incavatum **NYL. ex MUDD.:** selten auf Dolomit, subalpin; 8444 (Jenner)

Thelidium papulare **(FR.) ARNOLD:** auf reinem Kalkgestein, zerstreut, montan bis alpin; 8244; 8343; 8443

Thelidium pyrenophorum **(ACH.) MUDD:** selten in der alpinen Stufe; 8343 (Stöhrhaus, Untersberg)

Thelidium ungeri **(FLOTOW) KÖRBER:** selten auf Kalk in der hochmontanen Stufe; 8443 (Gotzenalm 1700 msm)

Toninia athallina **(HEPP) TIMDAL:** sehr selten auf reinen Kalken, hochmontan; 8444

Toninia candida **(WEBER) TH. FR.:** auf zumeist niederliegenden Kalkfelsen in Viehweiden, hochmontan bis alpin; mäßig häufig; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Toninia rosulata **(ANZI) OLIV.:** auf Feinerde in Felsspalten kalkhaltigen Gesteins vor allem in der alpinen Stufe; zerstreut; 8342; 8343; 8344; 8443; 8444; 8543; 8544

Verrucaria calciseda **DC.:** auf schattigen bis besonnten Kalkfelsen von der montanen bis hochmontanen Stufe; 8243; 8342; 8343; 8442; 8443

Verrucaria coerulea **DC.**: auf harten, reinen Kalken von der montanen bis alpinen Stufe, zerstreut; 8244; 8342; 8343; 8442; 8544

Verrucaria dufourii **DC.**: auf Vertikalflächen von reinen, harten Kalken von der subalpinen bis alpinen Stufe; zerstreut; 8342; 8343; 8442; 8443; 8444; 8543

Verrucaria foveolata **(FLÖRKE) MASSAL.**: auf Dolomit in der montanen Stufe; selten; 8343

Verrucaria marmorea **(SCOP.) ARNOLD**: auf Dolomit in der montanen Stufe, selten; 8342

Verrucaria muralis **ACH.**: auf Kalksteinen und Kalkfelsen von der montanen bis subalpinen Stufe; zerstreut; 8243; 8244; 8343; 8442

Verrucaria nigrescens **PERS.**: häufig auf Kalkfels und anthropogenen Substraten (Mörtel, Beton etc.) von der montanen bis alpinen Stufe; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Verrucaria subfuscella **NYL.**: selten in der subalpinen Stufe auf Kalkfels; 8343

Xanthoria elegans **(LINK) TH. FR.**: gedüngte Kalk- und Dolomitfelsen, auf anthropogenen Substraten von der montanen bis alpinen Stufe, häufig; 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Xanthoria parietina **(L.) TH. FR.**: gelegentlich auch auf anthropogenenen Substraten (Mörtel); 8243; 8244; 8342; 8343; 8344; 8442; 8443; 8444; 8543; 8544

Xanthoria sorediata **(VAINIO) POELT**: zerstreut auf gedüngten Kalkfelsen in der alpinen Stufe; 8442; 8443; 8444; 8544

Danksagung

Wir danken Frau Dr. Helene CZEIKA (Wien) und Herrn Doz. Dr. Helmut MAYRHOFER (Graz) für die Bestimmung bzw. Revision zahlreicher Proben.

Zusammenfassung

Aus dem Nationalpark Berchtesgaden und dessen Vorfeld werden 141 gesteinsbewohnende Flechtenarten mit Angaben zur Ökologie, Vertikalverbreitung und dem Auftreten in Meßtischblättern aufgelistet.

Literatur

TÜRK R. & H. WUNDER (1991): Die Kartierung der epiphytischen und epixylen Flechten im Nationalpark Berchtesgaden und dessen Vorfeld. — Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz **102**: 79-91.

TÜRK, R. & H. WUNDER (1994): Erde und Bodenmoose bewohnende Flechten im Biosphärenreservat Berchtesgaden. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **64**: 135-146.

WIRTH V. (1995): Flechtenflora. 2. Aufl. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 661 Seiten.

Anschrift der Verfasser: Dr. Roman TÜRK,
Universität Salzburg, Institut für Pflanzenphysiologie,
Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg, Austria.

Dr. Helmut WUNDER,
Nationalparkverwaltung Berchtesgaden,
Doktorberg 6, 83471 Berchtesgaden, Germany.